



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ

11010 БЕОГРАД 48, Кумодрашка 257, П. факс 48-31, мат.бр. 7028334

уписан код Трговинског суда у Београду - уложак бр. 1. 412 - 00, ПИБ број 100379929

ЗАВОД ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ МАТЕРИЈАЛЕ

Одељење за природне грађевинске материјале и неметале

Лабораторија за камен и камене агрегате



К.АН. 2006-278

ИЗВЕШТАЈ

О ТЕХНИЧКИМ СВОЈСТВИМА КРЕЧЊАКА, ИЗ
КАМЕНОЛОМА "ДРЕНОВАЦ", СА ОЦЕНОМ
МОГУЋНОСТИ УПОТРЕБЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ
ДРОБЉЕНОГ АГРЕГАТА ЗА ИЗРАДУ АСФАЛТ-
НИХ И БЕТОНСКИХ МЕШАВИНА

Београд, 2006.



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ

11010 БЕОГРАД 48, Кумодрашка 257, П. факс 48-31, мат. бр. 7028334
уписан код Трговинског суда у Београду - уложак бр. 1. 412 - 00, ПИБ број 100379929

ЗАВОД ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ МАТЕРИЈАЛЕ

Одељење за природне грађевинске материјале и неметале
Лабораторија за камен и камене агрегате



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ А.Д.

Бр. 80-4797

18.08.2006 год.

БЕОГРАД

Кумодрашка 257. Факс 48-31

КОМПАНИЈА

VOJPUT a.d.

СУБОТИЦА

PRIMLIJENO: 21 AUG 2006			
Org. јед.	БРОЈ	ПРИЛОГ	VREDNOST
	01	307/1	

ИЗВЕШТАЈ

О ТЕХНИЧКИМ СВОЈСТВИМА КРЕЧЊАКА, ИЗ
КАМЕНОЛОМА "ДРЕНОВАЦ", СА ОЦЕНОМ МО-
ГУЋНОСТИ УПОТРЕБЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ
ДРОБЉЕНОГ АГРЕГАТА ЗА ИЗРАДУ АСФАЛТ-
НИХ И БЕТОНСКИХ МЕШАВИНА

ШЕФ ОДЕЉЕЊА ЗА ПРИРОДНЕ
ГРАЂЕВИНСКЕ МАТЕРИЈАЛЕ И
НЕМЕТАЛЕ

Бранко Мушас, дипл.инж.геол.

ДИРЕКТОР,
ЗАВОДА ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ
МАТЕРИЈАЛЕ



Мр. Јоксимовић, дипл.инж.геол.



К.АН.2006-278

На основу захтева од 20.06.2006. (наш број: 00-3574 од 23.06.2006.), добијеног од "ВОЈПУТ" А.Д. - Суботица, извршена су лабораторијска испитивања у Институту за путеве, на основу којих се даје следећи

ИЗВЕШТАЈ

о техничким својствима кречњака, из каменолома "ДРЕНОВАЦ", са оценом могућности употребе за производњу дробљеног агрегата за израду асфалтних и бетонских мешавина.

1 - ОПШТИ ПОДАЦИ

Узорци камена, на којима су извршена лабораторијска испитивања, одабрани су од стране представника Института а у присуству Наручиоца испитивања, дана 20.06.2006. год. Узорак је обележен ознаком 2006-278.

Лабораторијска испитивања су обављена према методама које су дефинисане следећим стандардима: JUS B.B8.012/1987, B.B8.015/1984, B.B8.032/1980, B.B8.010/1980, B.B8.002/1989 и B.B8.003/1986.

Оцена могућности употребе извршена је према следећим стандардима:

- JUS B.B2.009/1986 (природни агрегат и камен за производњу агрегата за бетон);
- JUS U.E9.028/1980 (израда доњих носећих слојева коловозних конструкција од битуменизованог материјала по врућем поступку);
- JUS U.E4.014/1990 (израда хабајућих слојева коловозних конструкција од асфалт-бетона по врућем поступку).

За горње носеће слојеве коловозних конструкција од битуменизованог материјала по врућем поступку нису прописани услови квалитета за камен као сировину за производњу дробљеног агрегата.

Испитивања су започета 23.06.2006. а завршена су 10.08.2006. године.

Овај извештај важи за период од 20.06.2006. до 20.12.2006. године.



К.АН.2006-278

2 - РЕЗУЛТАТИ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА

Табела 1. Резултати испитивања камена

ИСПИТИВАЊЕ	Јединица мере	РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА	УСЛОВИ КВАЛИТЕТА JUS U.E9.028	УСЛОВИ КВАЛИТЕТА JUS U.E4.014	УСЛОВИ КВАЛИТЕТА JUS B.B2.009
Притисна чврстоћа (JUS B.B8.012) 1) у сувом стању 2) у водозасићеном стању 3) после дејства мраза	МПа	1) 124 2) 109 3) 102	1) мин.100 2) мин.100 3) пад чврстоће макс. 20% у односу на суво стање	1)мин.120-160	1) мин. 80, односно 160 ¹ 2) мин. 80% од чврстоће у сувом стању.
Упијање воде (JUS B.B8.010)	% (m/m)	0.23	-	макс. 0.75-1.00	макс.1.0
Отпорност према хабању брушењем (JUS B.B8.015)	cm ³ /50 cm ²	18.5	-	макс.12-35	макс.35 (ако није изложен хабању и ерозији).
Запреминска маса са порама и шупљинама (JUS B.B8.032)	g/cm ³	2.68	-	-	2.0 – 3.0
Запреминска маса без пора и шупљина (JUS B.B8.032)	g/cm ³	2.72	-	-	-
Порозност (JUS B.B8.032)	% (m/m)	1.5	-	-	-
Постојаност на дејство мраза (JUS B.B8.002)		Постојан	-	макс. 5	макс. 5

А. МАКРОСКОПСКИ ИЗГЛЕД:

Стена је црвене боје и масивне (са елементима бречасте) текстуре. Неравног је прелома, са фино- до грубохрапавом преломном површином и тупим ивицама лома. На узорцима се запажају стилолити и жилице испуњене калцитско-глиновито-гвожђевитом материјом. Реакција стене на 5%-тну HCl је бурна (калцит).

Б. МИКРОСКОПСКИ НАЛАЗ:

Стена се углавном састоји од масе микрокристалог калцита (микроспарита и спарита) у којој су присутни многобројни фосили. Поред овога, у стени су присутни интракласти, као и детритична зрна кварца и опала.

ВРСТА СТЕНЕ: кречњак

СТРУКТУРА СТЕНЕ: микрокристаласта

ТЕКСТУРА СТЕНЕ: масивна

¹ односи се на камен који се користи за производњу агрегата за справљање бетона изложених хабању и ерозији.



К.АН.2006-278

3 - АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Детаљним лабораторијским испитивањима камена, из каменолома "ДРЕНОВАЦ", утврђено је следеће:

МИНЕРАЛОШКО-ПЕТРОЛОШКОМ АНАЛИЗОМ утврђено је да је испитивана стена кречњак (структура: микрокристаласта; текстура: масивна). Са гледишта техничке петрографије, минерални састав, структура и текстура ове стене су повољни за камен као сировину за производњу дробљеног агрегата за справљање асфалтних и бетонских мешавина.

МЕХАНИЧКА СВОЈСТВА - испитана преко чврстоће на притисак и отпорности на хабање стругањем - задовољавају услове квалитета из стандарда JUS U.E9.028, JUS U.E4.014 (на путевима са лаким и врло лаким саобраћајним оптерећењем) и JUS B.B2.009 (за цемент-бетоне који нису изложени хабању и ерозији).

ФИЗИЧКА СВОЈСТВА: запреминска маса и упијање воде камена задовољавају услове квалитета.

ПОСТОЈАНОСТ камена на дејство мраза је у складу са условима квалитета.

4 - ЗАКЉУЧАК

На основу резултата лабораторијских испитивања, кречњак из каменолома "ДРЕНОВАЦ" задовољава услове квалитета из следећих стандарда:

- JUS B.B2.009/1986 (за цемент-бетоне који нису изложени хабању и ерозији);
- JUS U.E9.028/1980 (за израду доњих носећих слојева коловозних конструкција од битуменизираног материјала по врућем поступку, без обзира на саобраћајно оптерећење);
- JUS U.E4.014/1990 (за израду хабајућих слојева коловозних конструкција од асфалт-бетона по врућем поступку, на путевима са лаким и врло лаким саобраћајним оптерећењем).

Резултати извршених испитивања односе се само на испитивани узорак. Овај извештај не сме се умножавати, изузев у целини и уз одобрење Лабораторије за камен и камене агрегате.

ОБРАДИО И НАПИСАО:

Владимир Милићевић дипл.инж.геол.